

(8)

 Include

## MicroPatent® PatSearch FullText: Record 1 of 1

Search scope: US EP WO JP; Full patent spec.

Years: 1990-2001

Text: Patent/Publication No.: JP11191571

[no drawing available]

[Download This Patent](#)[Family Lookup](#)[Go to first matching text](#)**JP11191571**

### SEMICONDUCTOR DEVICE AND MANUFACTURE THEREOF MATSUSHITA ELECTRON CORP

Inventor(s): NAKAMURA YOSHIFUMI SAWARA RYUICHI ; SHIMOISHIZAKA NOZOMI ;  
KUMAGAWA TAKAHIRO

Application No. 09358813, Filed 19971226, Published 19990713

**Abstract:** PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the breaking of wire of metal wiring for thermal stress.

**SOLUTION:** On the main surface of a semiconductor chip 10, a low-elastic modulus layer 20, wherein the electrodes of the semiconductor chip 10 are arranged and the central part is opened, is provided. Then, a land 32, which becomes an external electrode terminal, is provided on the low-elastic modulus layer 20. A metal wiring 31, which connects the lands 32 and the pad 30, is provided. On the land 32, a metal ball 40 is provided. Solder resist 50, wherein a part of the land is opened, is provided. A metal wiring 31 has a narrow width part 31A on the low-elastic modulus layer 20 and a broad-width part 31B, which reaches the pad 30 on the electrode of the semiconductor chip 10 from the vicinity of the end part of the low elastic-modulus layer 20. With the wide width part 31B, the strength against the stress such as the thermal stresses accompanied by the heating and cooling of the semiconductor device is reinforced, and the disconnection of the metal wiring is prevented.

Int'l Class: H01L02160; H01L0213205 H01L02312

MicroPatent Reference Number: 000191523

COPYRIGHT: (C) 1999JPO

 Include[Home](#) [Search](#) [List](#)

---

For further information, please contact:  
[Technical Support](#) | [Billing](#) | [Sales](#) | [General Information](#)

(19)日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-191571

(43)公開日 平成11年(1999)7月13日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
 H 01 L 21/60  
 21/3205  
 // H 01 L 23/12

識別記号  
 3 1 1

F I  
 H 01 L 21/60  
 21/88  
 23/12

3 1 1 S  
 T  
 L

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全9頁)

(21)出願番号 特願平9-358813

(22)出願日 平成9年(1997)12月26日

(71)出願人 000005843

松下電子工業株式会社  
大阪府高槻市幸町1番1号(72)発明者 中村 嘉文  
大阪府高槻市幸町1番1号 松下電子工業  
株式会社内(72)発明者 佐原 隆一  
大阪府高槻市幸町1番1号 松下電子工業  
株式会社内(72)発明者 下石坂 望  
大阪府高槻市幸町1番1号 松下電子工業  
株式会社内

(74)代理人 弁理士 前田 弘 (外2名)

最終頁に続く

## (54)【発明の名称】 半導体装置およびその製造方法

## (57)【要約】

【課題】 熱応力等に対する金属配線の断線を防止する機能の高い高信頼性の半導体装置及びその製造方法を提供する。

【解決手段】 半導体チップ10の主面上には、半導体チップ10の電極が配置された中央部を開口させた低弾性率層20が設けられている。そして、低弾性率層20の上に外部電極端子となるランド32が設けられ、ランド32とパッド30との間を接続する金属配線31が設けられている。ランド32の上には金属ボール40が設けられており、ランドの一部を開口させたソルダーレジスト50が形成されている。金属配線31は、低弾性率層20の上の狭幅部31Aと、低弾性率層20の端部付近から半導体チップ10の電極上のパッド30に至る広幅部31Bとを有している。この広幅部31Bで半導体装置の加熱・冷却に伴って発生する熱応力などの応力を抗する強度を補強し、金属配線の断線を防止する。

